

Mechanism to the proportioned delivery of flat articles, like in particular mails for the automatic processing of mails is necessary it that the transmissions are isolated supplied to the pile setting up and distribution mechanisms. The sort cannot take place however with the well-known means directly outgoing from the raw post office. Rather the transmissions delivered in large unordered quantities must be first proportioned, <RTI ID=1.1> D. h.</RTI> it must be formed from them as even and thin a river as possible by transmissions. For this already different mechanisms are well-known. One uses for example speed rises of means of transport, separation rollers, stripper, driver roles or - volumes, vibratory conveyors, chutes, pendulum rakes or also combinations of these means.

The transmissions are mechanically stressed by the well-known dosage mechanisms. In particular is a damage <of the RTI ID=1.2> letter edges</RTI> or a Umknicken of the corners possible. These damages are once actually unwanted and can lead on the other hand to disturbances in different parts of automatic sorting equipment.

The invention concerns a mechanism to the proportioned off or passing on of flat transmissions, as promote-strain in particular mails, which are up-poured unordered in generally multi-layer layer on a document, to one. In this mechanism the transmissions are carefully treated, and damages are practically impossible.

This is reached according to invention by the fact that as document an even endless conveyance serves, on which the transmissions are unordered up-poured and which slowly with the same moved; that above this conveyance vacuum generators are intended, of them everyone in actually well-known way at a swivel arm is stored and in reciprocating movement taken up on the document, taken off from this and at two moving in opposite directions, to the outgoing promote-strain leading grab roles in such a way one brings that the suction surface lies in one level with the departure surface of the grab roles; and that each vacuum generator is swivelling around one to its suction surface senkrechte axle and during the delivery of the transmissions to the grab roles turning is propelled.

It is actually already well-known to take up with the help of a mobile stored vacuum generator flat transmissions and bring at two grab roles moving in opposite directions, which promote-strain the transmissions then to one deliver. With the well-known mechanisms this vacuum generator is however always used for taking up individually delivered transmissions or in connection with an arranged pile by transmissions. During the mechanism after the invention such a vacuum generator is used for the first time now for the dosage by transmissions, which are up-poured unordered in generally multi-layer layer on a document, which moves by itself about perpendicularly to the taking off direction of the vacuum generator slowly these. On a such multi-layer layer by flat transmissions if a vacuum generator is put on, then it takes up generally non as for instance with the use from vacuum generators to isolating away from a pile an individual transmission. It can seize however anyhow only a thin, essentially einlagige layer of transmissions, which it then, around its longitudinal axis rotating, successively, even if generally overlaps, to which grab roles and to it the following promote-strain itself delivers. The impact to that actually admitted vacuum generators is thus in the framework of its application according to invention another than with than conditions the technology admitted mechanisms.

Fig. 1 of the design shows halbschematically a remark example of a mechanism after the invention, whereby however only one of the used vacuum generators is represented.

<The RTI ID=1.3> Fig.2</RTI> and 3 show details of the training of the vacuum generator, in particular its suction surface. In F i G. a n arrangement of several vacuum generators is represented 4. The Fig. 5 and 6 shows another execution form of the mechanism according to invention.

As document the mechanism uses after <RTI ID=1.4> F i G.</RTI> 1 a horizontal conveyor (document volume) 1.

This volume moves between two which are certain Wänden2. On <the RTI ID=2.1> Bandl</RTI> is up-poured the raw post office, so that transmissions 3 store unordered and generally in multi-layer layer on the volume 1. <The RTI ID=2.2> Bandl</RTI> moves with a small speed. In place of a volume one can plan also a disk, those with small <RTI ID=2.3> angle</RTI> speed rotates.

A vacuum generator 6 is at <a RTI ID=2.4> swivel arm 15, 17,</RTI> which two <RTI ID=2.5> joints 14, 16</RTI> , swivelling stored.

The two Endstellungen4,5 of the vacuum generator 6 are by the taken off and/or. broken lines represented. The two-piece <RTI ID=2.6> swivel arm 15, 17</RTI> one swivels by pneumatic means 18, 19 around the joints 14, 16. One selects a pneumatic drive, since this works opposite a hydraulic or a motor faster. The joint 14 is supported by the support 13. The vacuum generator is attached over the arms 15, 17 and the support 13 designed as hollow bodies with 20 to a suction aggregate. In addition the vacuum generator 6 is swivelling stored around its longitudinal axis, which points toward the arm 17. The turn of the vacuum generator 6 takes place via a drive 21, for example an electric motor, and a transmission 22.

In the end position 5 the vacuum generator at two grab roles moving in opposite directions of 7 is in such a way brought that the suction surface lies in one level with the departure surface of the grab roles. Around the grab roles of 7 two conveyors 55 are put, which <a RTI ID=2.7> letter 56</RTI> upward carry. This letter 56 brought by the conveyors, in particular by the Rolle57, into one upright-promote-strain 9, which is limited by the Wändell, 12. A lower floor panel conveyor 10 promotes the letters 58 away.

To the admission of the flat transmissions (letters) the vacuum generator 6 downward against document bound 1 into the end position 4 induced. Letters to the vacuum generator are sucked in by the suction effect.

By special means, which are below described, after putting the vacuum generator on on the letters 3 the upward motion is introduced into the end position 5. The swivel arm 15 is raised and <the RTI ID=2.8> swivel arm 17</RTI> turned into a horizontal situation. At the vacuum generator sucked in letters are seized by the grab roles of 7 and carried into the Hochkantförderstrecke9. While the vacuum generator 6 faces the grab roles, the vacuum generator 6 around its longitudinal axis in direction of arrow 23 is turned. Thus all letters sucked in at the vacuum generator 6 are seized and pulled away successively from the grab roles of 7. The grab roles of 7 seize thus the sucked in transmissions and these arrive thereby in upright-promote-strain 9. The controlling of the pneumatic means 18 and 19 is in detail not represented, since for this actually well-known mechanisms can be used.

The vacuum generator 6 is turned around maximally 3600, since during a full turn generally all at the vacuum generator responsible letter are taken off. Then becomes by a not represented valve, which into everyone particulars of the intakes 20 leading to the vacuum generators is inserted, this intake interrupted, so that by the grab roles of 7 did not seize transmissions on <the RTI ID=2.9> document volume 1</RTI> <RTI ID=2.10> zurürkfallen.</RTI> the vacuum generator is moved backward into the position 4 and begins a new work rhythm, the mounting plate of the vacuum generator can also in other way take place. <The RTI ID=2.11> Fig.5</RTI> and 6 show a vacuum generator, which is stored to a swivel arm 50. The movement of the vacuum generator 6 can take place once in a vertical level, on the other hand is possible a turn around the joint 50.

It can also during an arrangement after <RTI ID=2.12> Fig.1</RTI> the joint 16 are omitted. However is then the way, which the vacuum generator 6 must put back, until it faces the grab roles of 7, more largely. The arrangement of the Gelenkarme depends in each case on the constructional requirements.

Into the Fig.2 and 3 is represented special characteristics of the vacuum generator. In <the RTI ID=2.13> Saugfläche 60</RTI> are attached one or more Saugöffnungen 24, which are attached over the described inlets with 20 to a suction aggregate. Those suck openings 24 are by a raster of <RTI ID=2.14> Kanälen25,</RTI> which into the suction surface 60 are let in, connected. These channels have the purpose to distribute the negative pressure as evenly as possible over the suction surface 60. In addition at least a feeling pin 26 cooperating with tax proceeds of the vacuum

generator is attached in the suction surface, which stands out from the suction surface (F <RTI ID=2.15> i G. 2).</RTI> when sucking in a transmission become <the RTI ID=2.16> feeling pins 26< /RTI> into the suction surface pressed in. Thus a contact, which is not represented, is closed. This contact solves the upward motion of the vacuum generator 6 when putting on on the document volume into <the RTI ID=2.17> position< /RTI> out. With putting on once if no transmissions are sucked in, then the Fühlstifte26 becomes again free during the upward motion. Over Schaltmittel the movement of the vacuum generator is interrupted and moved the same again against the document volume.

If the vacuum generator the Greifrollen7 faces, it is turned in direction of arrow 23. Only if few transmissions should be seized by the vacuum generator 6, perhaps then these are taken off by the grab roles 7 from the vacuum generator, before a full turn is terminated around 360°. Thus all Fühlstifte26 is released. The rotation of the vacuum generator 6 is interrupted by the release of the Fühlstifte26 and the downward movement is introduced directly. In place of Fühlstiften26 one can plan into actually well-known way easily a photoelectric scanning.

In <RTI ID=2.18> F i G. <the two> grab roles with horizontal axle are arranged 1 /RTI horizontal next to each other and take the transmissions off upward. The transmissions by one volume-promote-strain 55 transferred and in the described way upright-promote-strain 9 supplied.

The efficiency of the mechanism according to invention would be limited with use only one vacuum generator. In practice one needs a high sort achievement. Several vacuum generators are used in order to receive so a higher output at letters. After <RTI ID=2.19> F i G. 4< /RTI> are several suck< RTI ID=2.32> /RTI to< 41> cut back 20 one behind the other in a row over the document volume arranged, in two straight lines bent against the Förderrichtung30 of the Unterlagebandesl. In F i G. the putting on surface of the vacuum generators concerned is suggested 4 in each case. The vacuum generators seize promoted transmissions on the volume 1 in the described way. The transmissions arrive over the grab roles at an upright promote-strain, those along <the RTI ID=3.1> straight line 42< /RTI> is arranged. In each case a pair of grab roles is two neighbouring vacuum generators, for example 32, 41 etc. assigned. Further a Lichtschranke31 is intended, which steers the movement of the volume 1.

If the ray of light of the light barrier 31 is not interrupted by a transmission, the volume 1 is so long moved on, until transmissions are in the range of the light barrier 31.

<The RTI ID=3.2> Fig.5< /RTI> and 6 show also another arrangement possibility of the vacuum generators. A vacuum generator 6 knows 51 letters of the RTI ID=3 in <the position.3> document< /RTI> bound decrease. Then the swivel arm is brought to 50 into the position 52, 53, so that the vacuum generator 6 two <RTI ID=3.4> GreifrollenS4,< /RTI> with horizontal axle are perpendicularly one above the other arranged, face.

With the rotation of the vacuum generator in direction of arrow 23 the transmissions are taken off from the Greifrollen54 from the vacuum generator. The transmissions arrive at a horizontal conveyor 61, which in direction of arrow 62 is moved. The horizontal conveyor 61 and <the RTI ID=3.5> document volume 1< /RTI> lies parallel and approximately in the same level. In this way several such vacuum generators are along <the RTI ID=3.6> of document volume 1< /RTI> one behind the other arranged.

Patent claims: 1. Mechanism to the proportioned delivery of flat transmissions, how in particular Postsendun towards, which is up-poured unordered in generally more lagiger layer on a document, promote-strains, to one, by it g e marks that as document an even endless conveyance serves, on which the transmissions are unordered up-poured and which slowly with the same moved; that above this conveyance vacuum generators are forwards seen, of them everyone in actually well-known way at a swivel arm is stored and in reciprocating movement taken up on the under situation, taken off from this and at two moving in opposite directions, to the outgoing promote-strain leading grab roles in such a way one brings that the suction surface lies in one level with the departure surface of the grab roles; and that everyone suck head around one to its suction surface senkrechte axle is swivelling and during the delivery of the transmissions to the grab roles turning one floats on.

2. Mechanism after requirement 1, thereby ge marks that as document a rotary disk, on which the transmissions are up-poured is used.

3. Mechanism according to requirement 1, ge thus marks that as document a horizontal conveyor (document volume) is used.

4. Mechanism after one <the RTI ID=3.7> requirements 1< /RTI> to 3, by the fact characterized that everyone suck head (6) through <a RTI ID=3.8> swivel arm (15, 17)< held> for /RTI with two joints (14, 16) is.

5. Mechanism according to requirement 4, ge thus marks that the axles of the two joints (14,16) lie horizontally.

6. Mechanism according to requirement 4, ge thus marks that the axle (59) joint perpendicularly and those of the other joint is horizontally arranged.

7. Mechanism after one of the requirements 4 to 6, by the fact characterized that the swivel arm is moved with the help of pneumatic means.

8. Mechanism after one of the requirements 4 to 7, by the fact characterized that each vacuum generator (6) over lines is attached to a suction aggregate in the hollow trained swivel arm.

9. Mechanism after one of the requirements 4 to 8, by the fact characterized that in the suction surface of each vacuum generator or several suck openings (24) are attached.

10. Mechanism according to requirement 9, by the fact characterized that the Saugöffnungen (24) by a raster of <RTI ID=3.9> channels (25),< /RTI> which the suction surface pull through, are connected.

11. Mechanism after one of the requirements 4 to 9, by the fact characterized that in the suction surface at least a feeling pin (25), cooperating with tax proceeds of the vacuum generator, is arranged, which stands out from the suction surface and is pressed in by a sucked in transmission.

12. Mechanism according to requirement 11, characterized by training that the individual vacuum generators (of 6) assigned tax proceeds in such a manner that then, if after taking the vacuum generator off from the document all feeling pins (26) from the suction surface stand out, the duty cycle of the vacuum generator concerned is interrupted and the vacuum generator is induced to the introduction of a new duty cycle again against the document.

13. Mechanism after one the Ansprüche8 to 12, by the fact characterized that into the intakes leading to the individual vacuum generators (6) one valve each is inserted and that those are in such a manner trained the vacuum generators of assigned tax proceeds that after completion of the turn of the vacuum generator around its longitudinal axis by the valve the intake is interrupted and the vacuum generator is connected with outside air.

14. Mechanism after one of the requirements 1 to 11, by the fact characterized that the two grab roles moving in opposite directions (7) with horizontal axle are arranged horizontally next to each other and the transmissions take off upward.

15. Mechanism after one of the requirements 1 to 11, by the fact characterized that the two RTI <moving in opposite directions ID=3.10> grab roles (of 54)< /RTI> with horizontal axle are perpendicularly one above the other arranged and the transmissions take off about horizontally.

16. Mechanism according to requirement 14, by the fact characterized that for the assumption of the transmissions of the grab roles (7) one volume-promote-strains (55) is intended.

17. Mechanism according to requirement 15, by the fact characterized that to the assumption of the transmissions of <the RTI ID=3.11> grab roles (of 54)< /RTI> underneath the same arranged horizontal conveyor (61) is intended.

18. Mechanism according to requirement 17, by the fact characterized that the horizontal conveyor (61) and the document volume (1) are arranged parallel and approximately in the same level.

19. Arrangement after one of the preceding requirements, by the fact characterized that those putting on surfaces of the vacuum generators along promote direction of the document volume cutting straight lines lie.
20. Arrangement according to requirement 19, by the fact characterized that the vacuum generators face each other along two parallel straight lines and that in each case two facing vacuum generators cooperate with a common pair of grab roles.
- Considered block letters: German patent specifications No.259,466, 911,836, 949,639, 1,058,432, 1,085,813; French patent specification <RTI ID=4.1> only. 1< /RTI> 207,351; The USA.- Patent specifications No. 1,554,429, <RTI ID=4.2> 2609< /RTI> 106, 2,677,471, 2,819,073, 2,890,077.





# AUSLEGESCHRIFT

1 198 283

Deutsche Kl.: 81 e - 82/02

Nummer: 1 198 283

Aktenzeichen: T 18978 XI/81 e

Anmeldetag: 8. September 1960

Auslegetag: 5. August 1965

## 1

Für die automatische Verarbeitung von Postsendungen ist es notwendig, daß die Sendungen den Stapelaufstell- und Verteileinrichtungen vereinzelt zugeführt werden. Die Vereinzelung kann jedoch mit den bekannten Mitteln nicht unmittelbar von der Rohpost ausgehend erfolgen. Vielmehr müssen die in großen ungeordneten Mengen angelieferten Sendungen zunächst dosiert werden, d. h. es muß aus ihnen ein möglichst gleichmäßiger und dünner Fluß von Sendungen gebildet werden. Hierfür sind schon verschiedene Einrichtungen bekannt. Man verwendet beispielsweise Geschwindigkeitsanstiege von Transportmitteln, Trennwalzen, Abstreifer, Mitnehmerrollen oder -bänder, Schwingförderer, Rutschen, Pendelrechen oder auch Kombinationen dieser Mittel.

Durch die bekannten Dosierungseinrichtungen werden die Sendungen mechanisch beansprucht. Insbesondere ist eine Beschädigung der Briefkanten oder ein Umknicken der Ecken möglich. Diese Beschädigungen sind einmal an sich unerwünscht und können andererseits zu Störungen in verschiedenen Teilen einer automatischen Sortieranlage führen.

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur dosierten Ab- oder Weitergabe von flachen Sendungen, wie insbesondere Postsendungen, die ungeordnet in im allgemeinen mehrlagiger Schicht auf einer Unterlage aufgeschüttet sind, an eine Förderstrecke. In dieser Einrichtung werden die Sendungen schonend behandelt, und Beschädigungen sind praktisch ausgeschlossen.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß als Unterlage ein ebenes endloses Fördermittel dient, auf welches die Sendungen ungeordnet aufgeschüttet sind und welches sich langsam mit denselben bewegt; daß oberhalb dieses Fördermittels Saugköpfe vorgesehen sind, deren jeder in an sich bekannter Weise an einem Schwenkarm gelagert ist und in hin- und hergehender Bewegung auf die Unterlage aufgesetzt, von dieser abgehoben und an zwei gegenläufige, zur abgehenden Förderstrecke führende Greifrollen so herangebracht wird, daß die Saugfläche in einer Ebene mit der Abzugsfläche der Greifrollen liegt; und daß jeder Saugkopf um eine zu seiner Saugfläche senkrechte Achse drehbar ist und während der Abgabe der Sendungen an die Greifrollen drehend angetrieben wird.

Es ist an sich bereits bekannt, mit Hilfe eines beweglich gelagerten Saugkopfes flache Sendungen aufzunehmen und an zwei gegenläufige Greifrollen heranzubringen, welche die Sendungen dann an eine Förderstrecke abgeben. Bei den bekannten Einrichtungen wird dieser Saugkopf jedoch stets zum

Einrichtung zur dosierten Abgabe von flachen Gegenständen, wie insbesondere Postsendungen

Anmelder:

Telefunken

Patentverwertungsgesellschaft m. b. H.,

Ulm/Donau, Elisabethenstr. 3

Als Erfinder benannt:

Otto Weinreich, Konstanz

## 2

Aufnehmen einzeln angelieferter Sendungen oder in Verbindung mit einem geordneten Stapel von Sendungen benutzt. Bei der Einrichtung nach der Erfindung wird ein solcher Saugkopf nunmehr erstmalig zur Dosierung von Sendungen benutzt, die ungeordnet in im allgemeinen mehrlagiger Schicht auf einer Unterlage aufgeschüttet sind, welche sich etwa senkrecht zur Abheberichtung des Saugkopfes langsam an diesen vorbeibewegt. Wird auf eine derartige mehrlagige Schicht von flachen Sendungen ein Saugkopf aufgesetzt, so nimmt er zwar im allgemeinen nicht — wie etwa bei der Anwendung von Saugköpfen zum Vereinzeln von einem Stapel weg — eine einzelne Sendung auf. Er kann aber jedenfalls nur eine dünne, im wesentlichen einlagige Schicht von Sendungen erfassen, die er dann, um seine Längsachse rotierend, nacheinander, wenn auch im allgemeinen überlappt, an die Greifrollen und die sich daran anschließende Förderstrecke abgibt. Die Wirkungsweise der an sich bekannten Saugköpfe ist also im Rahmen ihrer erfindungsgemäßen Anwendung eine andere als bei den als Stand der Technik bekannten Einrichtungen.

Fig. 1 der Zeichnung zeigt halbschematisch ein Ausführungsbeispiel einer Einrichtung nach der Erfindung, wobei jedoch nur einer der verwendeten Saugköpfe dargestellt ist.

Die Fig. 2 und 3 zeigen Einzelheiten der Ausbildung des Saugkopfes, insbesondere seiner Saugfläche. In Fig. 4 ist eine Anordnung mehrerer Saugköpfe dargestellt. Die Fig. 5 und 6 zeigen eine andere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung.

Als Unterlage verwendet die Einrichtung nach Fig. 1 ein Horizontalförderband (Unterlageband) 1.

Dieses Band bewegt sich zwischen zwei feststehenden Wänden 2. Auf das Band 1 wird die Rohpost aufgeschüttet, so daß Sendungen 3 ungeordnet und im allgemeinen in mehrlagiger Schicht auf dem Band 1 lagern. Das Band 1 bewegt sich mit einer kleinen Geschwindigkeit. An Stelle eines Bandes kann man auch eine Scheibe vorsehen, die mit kleiner Winkelgeschwindigkeit rotiert.

Ein Saugkopf 6 ist an einem Schwenkarm 15, 17, welcher zwei Gelenke 14, 16 hat, drehbar gelagert. Die zwei Endstellungen 4, 5 des Saugkopfes 6 sind durch die ausgezogenen bzw. gestrichelten Linien dargestellt. Der zweiteilige Schwenkarm 15, 17 wird durch pneumatische Mittel 18, 19 um die Gelenke 14, 16 geschwenkt. Man wählt einen pneumatischen Antrieb, da dieser gegenüber einem hydraulischen oder motorischen schneller arbeitet. Das Gelenk 14 ist durch die Stütze 13 abgestützt. Der Saugkopf ist über die als Hohlkörper ausgebildeten Arme 15, 17 und die Stütze 13 bei 20 an ein Saugaggregat angeschlossen. Außerdem ist der Saugkopf 6 um seine Längsachse, welche in Richtung des Armes 17 weist, drehbar gelagert. Die Drehung des Saugkopfes 6 erfolgt durch einen Antrieb 21, beispielsweise einen Elektromotor, und ein Getriebe 22.

In der Endstellung 5 ist der Saugkopf an zwei gegenläufige Greifrollen 7 so herangebracht, daß die Saugfläche in einer Ebene mit der Abzugsfläche der Greifrollen liegt. Um die Greifrollen 7 sind zwei Förderbänder 55 gelegt, welche einen Brief 56 nach oben befördern. Dieser Brief 56 wird durch die Förderbänder, insbesondere durch die Rolle 57, in eine Hochkantförderstrecke 9 gebracht, die durch die Wände 11, 12 begrenzt ist. Ein Unterflurförderband 10 fördert die Briefe 58 weg.

Zur Aufnahme der flachen Sendungen (Briefe) wird der Saugkopf 6 nach unten gegen das Unterlageband 1 in die Endstellung 4 bewegt. Durch die Saugwirkung werden Briefe an den Saugkopf angesaugt. Durch besondere Mittel, die unten beschrieben werden, wird nach Aufsetzen des Saugkopfes auf den Briefen 3 die Aufwärtsbewegung in die Endstellung 5 eingeleitet. Dabei wird der Schwenkarm 15 angehoben und der Schwenkarm 17 in eine horizontale Lage gedreht. An dem Saugkopf angesaugte Briefe werden durch die Greifrollen 7 erfaßt und in die Hochkantförderstrecke 9 befördert. Während der Saugkopf 6 den Greifrollen gegenübersteht, wird der Saugkopf 6 um seine Längsachse in Pfeilrichtung 23 gedreht. Dadurch werden alle an dem Saugkopf 6 angesaugten Briefe nacheinander von den Greifrollen 7 erfaßt und weggezogen. Die Greifrollen 7 erfassen also die angesaugten Sendungen und diese gelangen dadurch in die Hochkantförderstrecke 9. Die Steuerung der pneumatischen Mittel 18 und 19 ist im einzelnen nicht dargestellt, da hierfür an sich bekannte Einrichtungen verwendet werden können.

Der Saugkopf 6 wird um maximal 360° gedreht, da während einer vollen Drehung im allgemeinen alle am Saugkopf haftenden Briefe abgezogen werden. Dann wird durch ein nicht dargestelltes Ventil, welches in jede einzelne der zu den Saugköpfen führenden Saugleitungen 20 eingefügt ist, diese Saugleitung unterbrochen, so daß nicht durch die Greifrollen 7 erfaßte Sendungen auf das Unterlageband 1 zurückfallen. Der Saugkopf wird in die Stellung 4 zurückbewegt und beginnt einen neuen Arbeitsrhythmus.

Die Halterung des Saugkopfes kann auch in anderer Weise erfolgen. Die Fig. 5 und 6 zeigen einen Saugkopf, welcher an einen Schwenkarm 50 gelagert ist. Die Bewegung des Saugkopfes 6 kann einmal in einer vertikalen Ebene erfolgen, zum anderen ist eine Drehung um das Gelenk 50 möglich. Es kann auch bei einer Ausgestaltung nach Fig. 1 das Gelenk 16 wegfallen. Allerdings ist dann der Weg, den der Saugkopf 6 zurücklegen muß, bis er den Greifrollen 7 gegenübersteht, größer. Die Ausgestaltung der Gelenkarme richtet sich in jedem Falle nach den konstruktiven Erfordernissen.

In den Fig. 2 und 3 sind besondere Merkmale des Saugkopfes dargestellt. In der Saugfläche 60 sind eine oder mehrere Saugöffnungen 24 angebracht, welche über die beschriebenen Zuleitungen bei 20 an ein Saugaggregat angeschlossen werden. Die Saugöffnungen 24 sind durch ein Raster von Kanälen 25, welche in die Saugfläche 60 eingelassen sind, miteinander verbunden. Diese Kanäle haben den Zweck, den Unterdruck möglichst gleichmäßig über die Saugfläche 60 zu verteilen. Außerdem ist in der Saugfläche zumindest ein mit den Steuermitteln des Saugkopfes zusammenwirkender Fühlstift 26 angebracht, welcher aus der Saugfläche herausragt (Fig. 2). Beim Ansaugen einer Sendung werden die Fühlstifte 26 in die Saugfläche hineingedrückt. Dadurch wird ein Kontakt, der nicht dargestellt ist, geschlossen. Dieser Kontakt löst beim Aufsetzen auf das Unterlageband die Aufwärtsbewegung des Saugkopfes 6 in die Stellung 5 aus. Werden beim Aufsetzen einmal keine Sendungen angesaugt, so werden die Fühlstifte 26 bei der Aufwärtsbewegung wieder frei. Über Schaltmittel wird die Bewegung des Saugkopfes unterbrochen und derselbe von neuem gegen das Unterlageband bewegt.

Wenn der Saugkopf den Greifrollen 7 gegenübersteht, wird er in Pfeilrichtung 23 gedreht. Sollten nur wenige Sendungen von dem Saugkopf 6 erfaßt sein, so werden diese unter Umständen durch die Greifrollen 7 von dem Saugkopf abgezogen, ehe eine volle Drehung um 360° beendet ist. Dadurch werden sämtliche Fühlstifte 26 freigegeben. Durch die Freigabe der Fühlstifte 26 wird die Rotation des Saugkopfes 6 unterbrochen und die Abwärtsbewegung unmittelbar eingeleitet. An Stelle von Fühlstiften 26 kann man in an sich bekannter Weise ohne weiteres eine fotoelektrische Abtastung vorsehen.

In Fig. 1 sind die beiden Greifrollen mit horizontaler Achse horizontal nebeneinander angeordnet und ziehen die Sendungen nach oben ab. Die Sendungen werden durch eine Bandförderstrecke 55 übernommen und in der beschriebenen Weise der Hochkantförderstrecke 9 zugeführt.

Die Leistungsfähigkeit der erfindungsgemäßen Einrichtung wäre bei Verwendung nur eines Saugkopfes begrenzt. In der Praxis benötigt man eine hohe Vereinzelungsleistung. Es werden daher mehrere Saugköpfe verwendet, um so einen höheren Ausstoß an Briefen zu erhalten. Nach Fig. 4 sind mehrere Saugköpfe 32 bis 41 hintereinander in einer Reihe über dem Unterlageband angeordnet, und zwar in zwei gegen die Förderrichtung 30 des Unterlagebandes 1 geneigten Geraden. In Fig. 4 ist jeweils die Aufsetzfläche der betreffenden Saugköpfe angedeutet. Die Saugköpfe erfassen auf dem Band 1 geförderte Sendungen in der beschriebenen Weise. Die Sendungen gelangen über die Greifrollen zu einer Hochkant-



förderstrecke, die längs der Geraden 42 angeordnet ist. Jeweils ein Paar von Greifrollen ist zwei benachbarten Saugköpfen, beispielsweise 32, 41 usw. zugeordnet. Weiterhin ist eine Lichtschranke 31 vorgesehen, welche die Bewegung des Bandes 1 steuert. 5 Wenn der Lichtstrahl der Lichtschranke 31 nicht durch eine Sendung unterbrochen ist, wird das Band 1 so lange weiterbewegt, bis Sendungen sich im Bereich der Lichtschranke 31 befinden.

Die Fig. 5 und 6 zeigen auch eine andere Anordnungs- 10 möglichkeit der Saugköpfe. Ein Saugkopf 6 kann in der Stellung 51 Briefe von dem Unterlageband abnehmen. Sodann wird der Schwenkarm 50 in die Stellung 52, 53 gebracht, so daß der Saugkopf 6 zwei Greifrollen 54, die mit horizontaler Achse lotrecht übereinander angeordnet sind, gegenübersteht. 15 Bei der Rotation des Saugkopfes in Pfeilrichtung 23 werden die Sendungen von den Greifrollen 54 von dem Saugkopf abgezogen. Die Sendungen gelangen auf ein Horizontalförderband 61, welches in Pfeilrichtung 62 bewegt ist. Das Horizontalförderband 61 und das Unterlageband 1 liegen parallel und etwa in der gleichen Ebene. In dieser Weise sind mehrere 20 derartige Saugköpfe längs des Unterlagebandes 1 hintereinander angeordnet. 25

#### Patentansprüche:

1. Einrichtung zur dosierten Abgabe von flachen Sendungen, wie insbesondere Postsendungen, die ungeordnet in im allgemeinen mehrlagiger Schicht auf einer Unterlage aufgeschüttet sind, an eine Förderstrecke, dadurch gekennzeichnet, daß als Unterlage ein ebenes endloses Fördermittel dient, auf welches die 35 Sendungen ungeordnet aufgeschüttet sind und welches sich langsam mit denselben bewegt; daß oberhalb dieses Fördermittels Saugköpfe vorgesehen sind, deren jeder in an sich bekannter Weise an einem Schwenkarm gelagert ist und in hin- und hergehender Bewegung auf die Unterlage aufgesetzt, von dieser abgehoben und an zwei gegenläufige, zur abgehenden Förderstrecke führende Greifrollen so herangebracht wird, daß die Saugfläche in einer Ebene mit der Abzugsfläche der Greifrollen liegt; und daß jeder Saugkopf um eine zu seiner Saugfläche senkrechte Achse drehbar ist und während der Abgabe der Sendungen an die Greifrollen drehend angetrieben wird. 40 50

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Unterlage eine rotierende Scheibe, auf die die Sendungen aufgeschüttet werden, verwendet ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Unterlage ein Horizontalförderband (Unterlageband) verwendet ist. 55

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Saugkopf (6) durch einen Schwenkarm (15, 17) mit 60 zwei Gelenken (14, 16) gehalten ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsen der beiden Gelenke (14, 16) waagrecht liegen.

6. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse des einen (59) Gelenkes lotrecht und die des anderen Gelenkes waagrecht angeordnet ist. 65

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkarm mit Hilfe pneumatischer Mittel bewegt ist.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Saugkopf (6) über Leitungen in dem hohl ausgebildeten Schwenkarm an ein Saugaggregat angeschlossen ist.

9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Saugfläche jedes Saugkopfes eine oder mehrere Saugöffnungen (24) angebracht sind.

10. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugöffnungen (24) durch ein Raster von Kanälen (25), welche die Saugfläche durchziehen, verbunden sind.

11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in der Saugfläche zumindest ein mit den Steuermitteln des Saugkopfes zusammenwirkender Fühlstift (25) angeordnet ist, welcher aus der Saugfläche herausragt und durch eine angesaugte Sendung hineingedrückt wird.

12. Einrichtung nach Anspruch 11, gekennzeichnet durch eine Ausbildung der den einzelnen Saugköpfen (6) zugeordneten Steuermittel derart, daß dann, wenn nach dem Abheben des Saugkopfes von der Unterlage alle Fühlstifte (26) aus der Saugfläche herausragen, der Arbeitszyklus des betreffenden Saugkopfes unterbrochen und der Saugkopf zur Einleitung eines neuen Arbeitszyklus wieder gegen die Unterlage bewegt wird.

13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß in die zu den einzelnen Saugköpfen (6) führenden Saugleitungen je ein Ventil eingefügt ist und daß die den Saugköpfen zugeordneten Steuermittel derart ausgebildet sind, daß nach Beendigung der Drehung des Saugkopfes um seine Längsachse durch das Ventil die Saugleitung unterbrochen und der Saugkopf mit der Außenluft verbunden wird.

14. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden gegenläufigen Greifrollen (7) mit waagerechter Achse waagrecht nebeneinander angeordnet sind und die Sendungen nach oben abziehen.

15. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden gegenläufigen Greifrollen (54) mit waagerechter Achse lotrecht übereinander angeordnet sind und die Sendungen etwa waagrecht abziehen.

16. Einrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß zur Übernahme der Sendungen von den Greifrollen (7) eine Bandförderstrecke (55) vorgesehen ist.

17. Einrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß zur Übernahme der Sendungen von den Greifrollen (54) ein unterhalb derselben angeordnetes Horizontalförderband (61) vorgesehen ist.

18. Einrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Horizontalförderband (61) und das Unterlageband (1) parallel und etwa in der gleichen Ebene angeordnet sind.

19. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufsetzflächen der Saugköpfe längs einer die Förder-

richtung des Unterlagebandes schneidenden Geraden liegen.

20. Anordnung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugköpfe sich längs zweier paralleler Geraden gegenüberstehen und daß jeweils zwei gegenüberstehende Saugköpfe mit einem gemeinsamen Greifrollenpaar zusammenwirken.

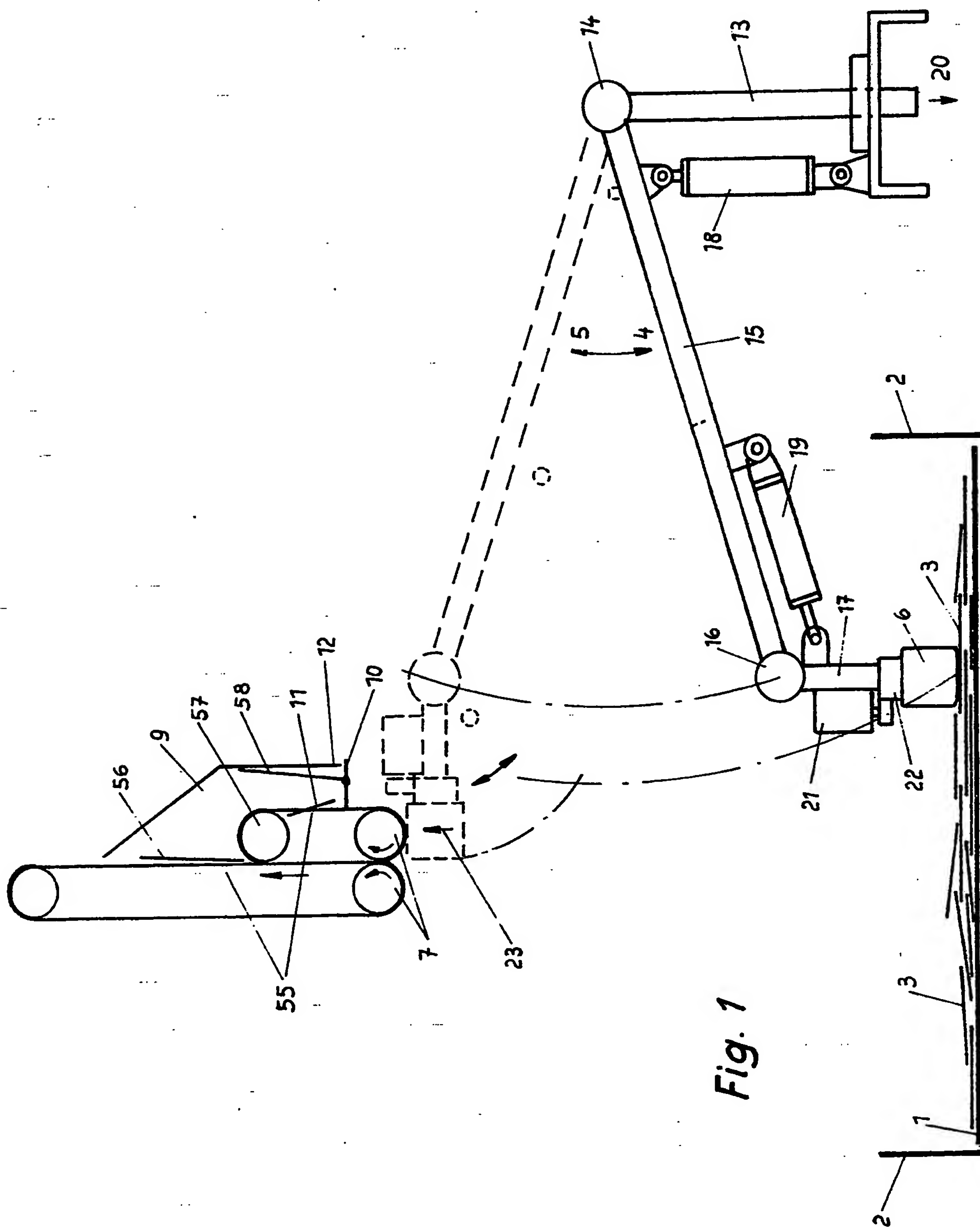
In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 259 466, 911 836,  
5 949 639, 1 058 432, 1 085 813;  
französische Patentschrift Nr. 1 207 351;  
USA.-Patentschriften Nr. 1 554 429, 2 609 106,  
2 677 471, 2 819 073, 2 890 077.

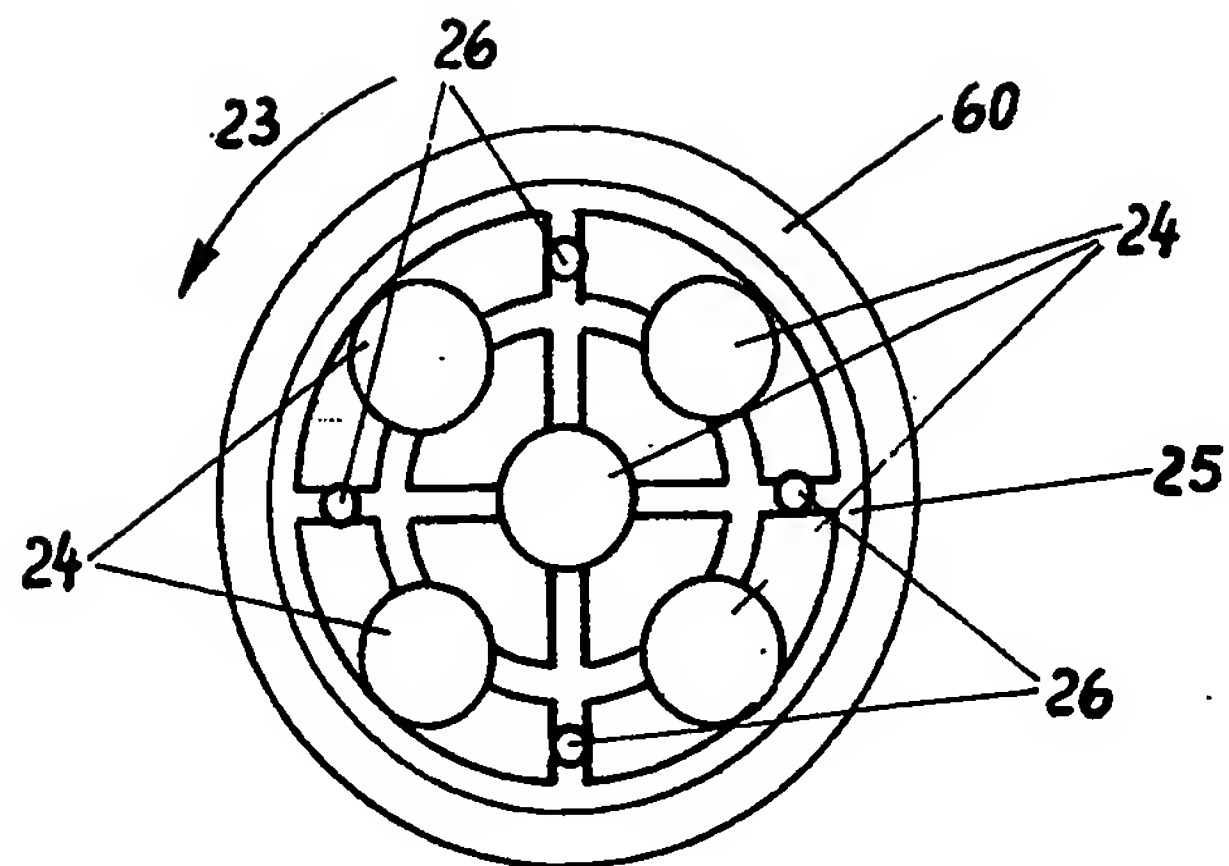
---

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

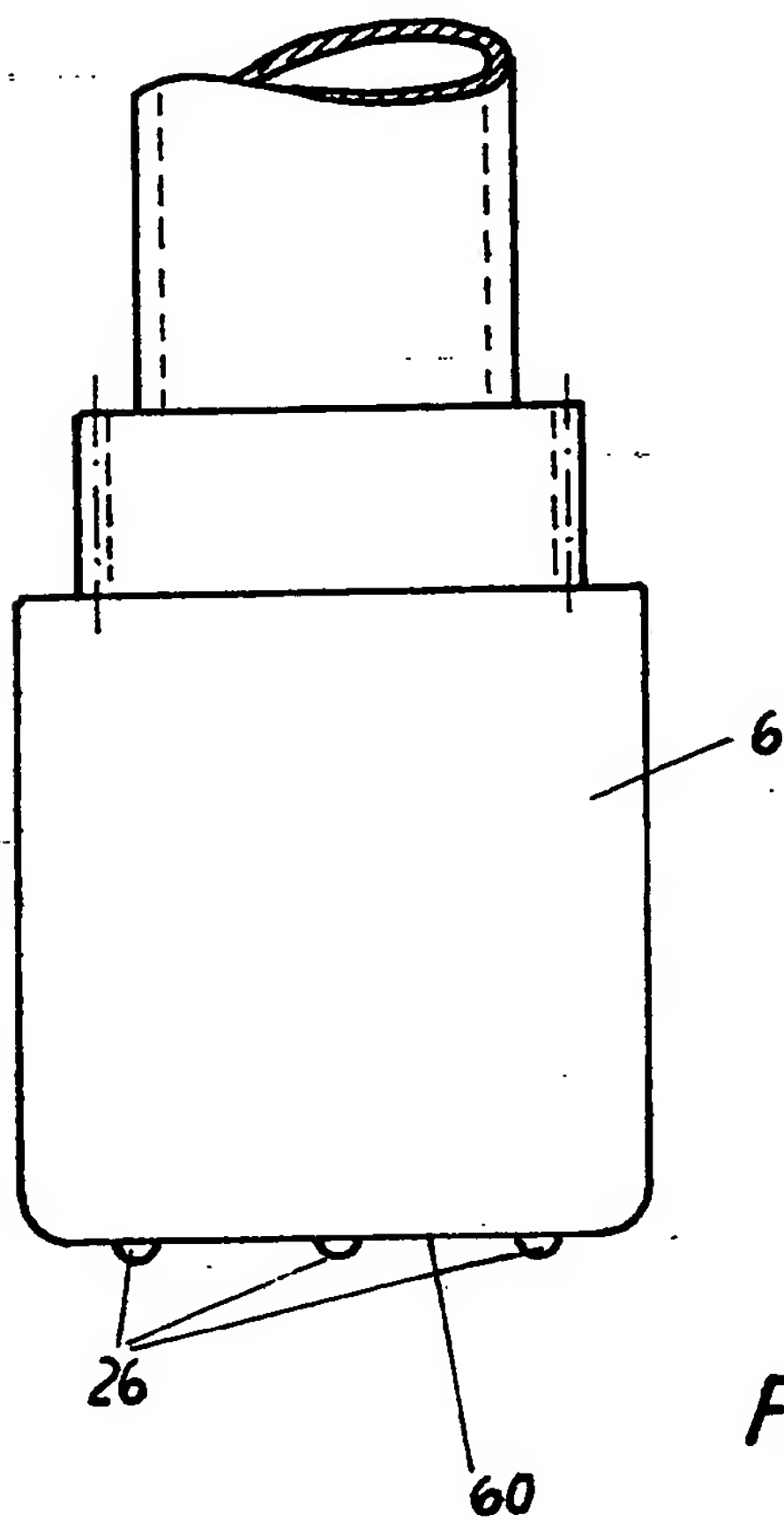
---







*Fig. 3*



*Fig. 2*

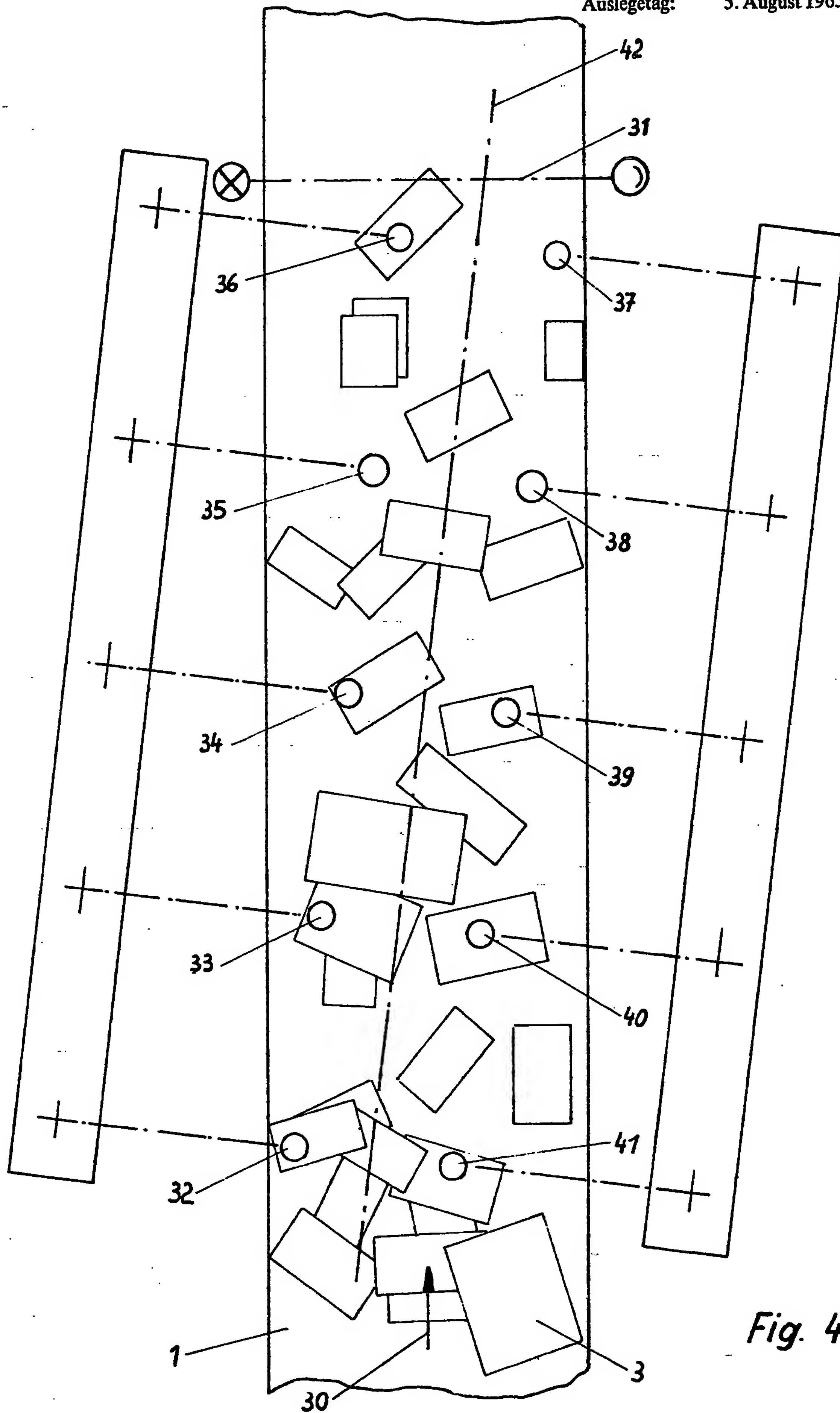


Fig. 4

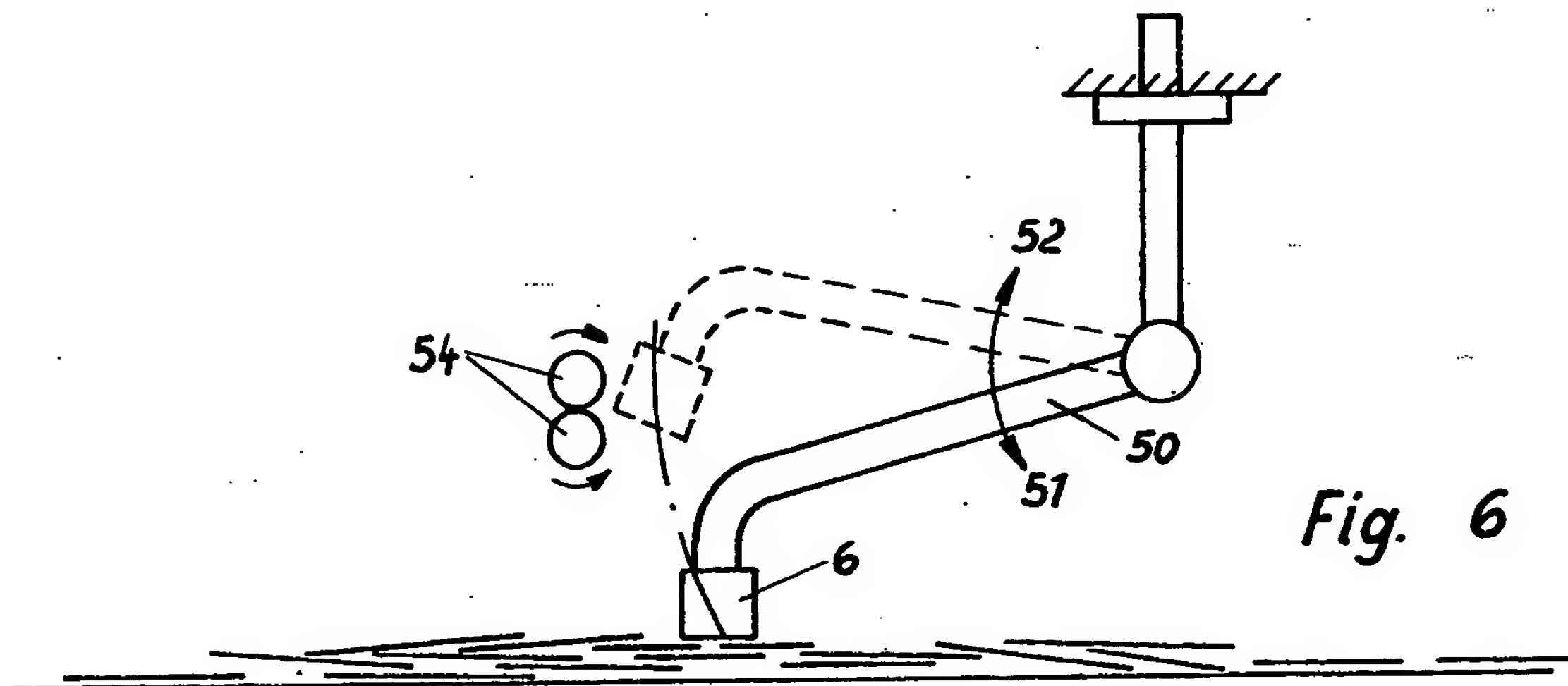


Fig. 6

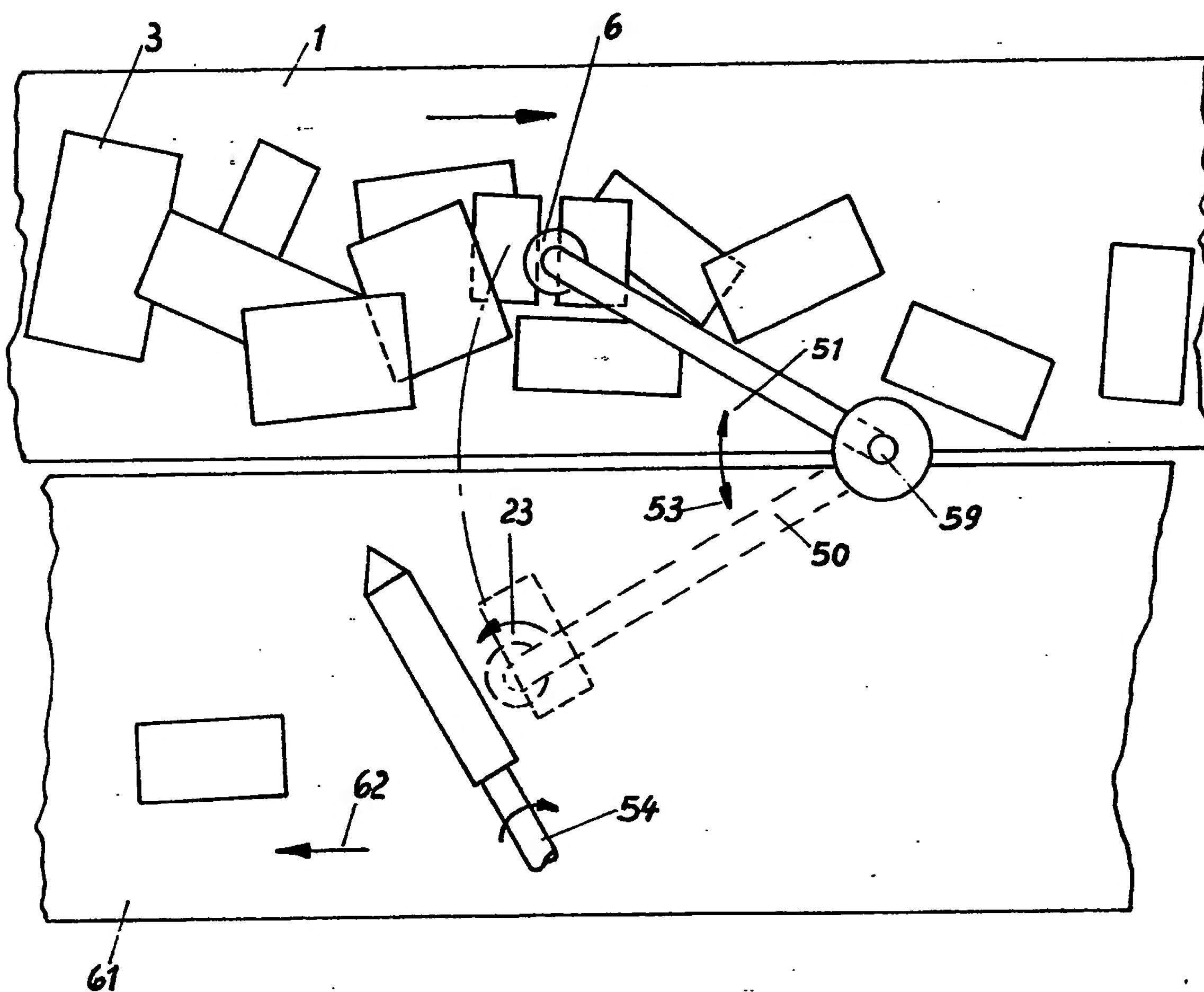


Fig. 5



ERROR: undefined  
OFFENDING COMMAND:

STACK: